

14 APR 2005
10/531609

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/11328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F28D3/00 F28F3/04 C01C1/10 B01J19/00 B01J19/24
B01B1/00 B01D1/22 C01B15/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F28D F28F C01C B01J B01B B01D C01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 03/076065 A (HARDT STEFFEN ; HESSEL VOLKER (DE); NEUMANN FRANK (DE); LOEWE HOLGER () 18 September 2003 (2003-09-18) figures	8
A	DE 195 41 265 A (BAYER AG ; KARLSRUHE FORSCHZENT (DE)) 7 May 1997 (1997-05-07) figures	8
A	EP 0 878 442 A (DBB FUEL CELL ENGINES GES MIT) 18 November 1998 (1998-11-18) figure	1, 8
A	US 4 706 741 A (BOLMSTEDT ULF ET AL) 17 November 1987 (1987-11-17) figures	1, 8
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 April 2004

Date of mailing of the International search report

10/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Belleghem, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/11328

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	DE 101 62 801 A (INST MIKROTECHNIK MAINZ GMBH) 10 July 2003 (2003-07-10) figures -----	8
A	US 6 220 497 B1 (HAUG LOTHAR ET AL) 24 April 2001 (2001-04-24) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11328

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 03076065	A	18-09-2003	DE WO	10210097 A1 03076065 A1	09-10-2003 18-09-2003
DE 19541265	A	07-05-1997	DE AT CA DE WO EP ES GR JP US	19541265 A1 182488 T 2236460 A1 59602569 D1 9717133 A1 0861121 A1 2135256 T3 3031148 T3 11514573 T 6321998 B1	07-05-1997 15-08-1999 15-05-1997 02-09-1999 15-05-1997 02-09-1998 16-10-1999 31-12-1999 14-12-1999 27-11-2001
EP 0878442	A	18-11-1998	DE DE EP US	19720294 C1 59810695 D1 0878442 A1 6428758 B1	10-12-1998 11-03-2004 18-11-1998 06-08-2002
US 4706741	A	17-11-1987	AT AU AU BR DE DK EP FI JP JP NO WO	29064 T 572652 B2 4232485 A 8506612 A 3560496 D1 585285 A 0179841 A1 854928 A 6013953 B 61502141 T 855077 A 8504949 A1	15-09-1987 12-05-1988 15-11-1985 15-04-1986 24-09-1987 17-12-1985 07-05-1986 12-12-1985 23-02-1994 25-09-1986 17-12-1985 07-11-1985
DE 10162801	A	10-07-2003	DE	10162801 A1	10-07-2003
US 6220497	B1	24-04-2001	DE EP	19801374 C1 0930123 A2	11-03-1999 21-07-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11328

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F28D3/00 F28F3/04 C01C1/10 B01J19/00 B01J19/24 B01B1/00 B01D1/22 C01B15/01

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F28D F28F C01C B01J B01B B01D C01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	WO 03/076065 A (HARDT STEFFEN ; HESSEL VOLKER (DE); NEUMANN FRANK (DE); LOEWE HOLGER () 18. September 2003 (2003-09-18) Abbildungen	8
A	DE 195 41 265 A (BAYER AG ; KARLSRUHE FORSCHZENT (DE)) 7. Mai 1997 (1997-05-07) Abbildungen	8
A	EP 0 878 442 A (DBB FUEL CELL ENGINES GES MIT) 18. November 1998 (1998-11-18) Abbildung	1,8
A	US 4 706 741 A (BOLMSTEDT ULF ET AL) 17. November 1987 (1987-11-17) Abbildungen	1,8
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die gesagt ist, einem Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussistung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

28. April 2004

10/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Belleghem, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/11328

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	DE 101 62 801 A (INST MIKROTECHNIK MAINZ GMBH) 10. Juli 2003 (2003-07-10) Abbildungen -----	8
A	US 6 220 497 B1 (HAUG LOTHAR ET AL) 24. April 2001 (2001-04-24) -----	

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11328

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 03076065	A	18-09-2003	DE WO	10210097 A1 03076065 A1		09-10-2003 18-09-2003
DE 19541265	A	07-05-1997	DE AT CA DE WO EP ES GR JP US	19541265 A1 182488 T 2236460 A1 59602569 D1 9717133 A1 0861121 A1 2135256 T3 3031148 T3 11514573 T 6321998 B1		07-05-1997 15-08-1999 15-05-1997 02-09-1999 15-05-1997 02-09-1998 16-10-1999 31-12-1999 14-12-1999 27-11-2001
EP 0878442	A	18-11-1998	DE DE EP US	19720294 C1 59810695 D1 0878442 A1 6428758 B1		10-12-1998 11-03-2004 18-11-1998 06-08-2002
US 4706741	A	17-11-1987	AT AU AU BR DE DK EP FI JP JP NO WO	29064 T 572652 B2 4232485 A 8506612 A 3560496 D1 585285 A 0179841 A1 854928 A 6013953 B 61502141 T 855077 A 8504949 A1		15-09-1987 12-05-1988 15-11-1985 15-04-1986 24-09-1987 17-12-1985 07-05-1986 12-12-1985 23-02-1994 25-09-1986 17-12-1985 07-11-1985
DE 10162801	A	10-07-2003	DE	10162801 A1		10-07-2003
US 6220497	B1	24-04-2001	DE EP	19801374 C1 0930123 A2		11-03-1999 21-07-1999